Dugan-MY16 取扱説明書

ヤマハデジタルミキサー用
オートマチックミキシングコントローラーカード

発行日：	2012 年 4 月
バージョン：	1.0
筆者：	Rob Wenig

Dan Dugan Sound Design

目次

Chapter1: はじめに....4

Chapter2: インストールとリンク....6

Dugan-MY16 カードの装着....6

Dugan Control Panel for Java のインストール....9

DHCP を使用した自動接続....9

IP アドレスの設定....10

リンク設定....11

Chapter3: Dugan コントロールパネル....12

概要セクション....13

チャンネルコントロールとインジケーター....13

man....13

auto....14

mute....14

preset....14

override....14

チャンネル名....14

group....14

メーターインジケーター....15

weight....15

レベルインジケーター....17

bypass....17

man と bypass の違い....17

マスターセクションのコントロール類とインジケーター....18

カード名....18

OVERRIDE....18

PRESET....18

MUTE....19

メーター....19

reset....19

Chapter1:はじめに

Dugan-MY16 は、ヤマハ製コンソールのカードスロットに装着して使用する 16 チャンネルのオートマチックミキサーです。サウンドエンジニアは個々のフェーダーを連続操作することなく複数のライブマイク音声を処理できます。Dugan-MY16 は有効なマイクを自動検出し、ノイズゲートにありがちな不要な雑音を導入せずに、迅速で滑らかなクロスフェードをかけることができます。台本にない会話を漏れなく検出し、最高 16 本のマイク間で一貫したシステムゲインを維持します。

Dugan-MY16 は以下の幅広いライブミックス用途に対応しています。

- 会議での SR、中継車
- 教会
- テレビニュース、スポーツ番組での解説、リアリティーショー、ゲームショー
- 劇場での複数のワイヤレスマイク
- 役員会議室、市役所会議室、ローカルテレビ
- 電話会議、遠隔講習

Dugan-MY16 は以下の特性により、複数マイクでのライブミックスを大幅に向上させます。

- キューの見落としやタイミングの遅れによる頭欠けを防止
- PA のフィードバックやスタジオノイズを低減
- 最大 8 台のオートマチックミキサーをリンク可能

Dugan-MY16 は同梱 CD 上の Dugan Control Panel for Java（Java 用 Dugan コントロールパネル）から操作します。別売の Dugan Control Panel for iPad（iPad 用 Dugan コントロールパネル）は、iPad から同じ機能が操作できます。

操作の原理

Dugan-MY16 は、特許認証及び商標登録済みのオートミックス機能、Dugan Speech System™ を使用しています。Dugan スピーチシステムでは 1 本のオープンマイクのゲインをシステム全体で配分するので、マイク 1 本の自然なアンビエンスが維持できます。

この特性は、レベル変動が気になったり、アンビエンスが不均等な従来のノイズゲートシステムとはまったく異なり、想定できない会話時でも任意の本数のマイクレベルを自動でコントロールします。

一人ずつ話す場合：

- 話し手のマイクのゲインが瞬時にフェードアップ、他のマイクのゲインはフェードダウンします。
- 話し手が間をおくと、そのマイクはフェードダウンし他のマイクがフェードアップするため、すべてのマイクのゲインレベルの合計が 1 本のマイクのフルゲインと同等になります。
- 次の人が話し始めると、そのマイクのゲインがフェードアップし、他のマイクのゲインはフェードダウンします。

その結果、1 本のマイクを次々と話し手に手渡しているような感じになります。

複数の人が同時に話す場合は、有効なマイク間でゲインが分配されます。使用中はどのマイクか

らも自然な音声が聞こえ、ノイズやフィードバックは生じません。

Dugan Speech System は、リミッターやオートレベルコントローラーの機能とは異なりますのでご注意ください。複数人が話している間は、ヤマハミキサーのフェーダーで通常通り個々のマイクレベルをミックスします。誰も話していないときはフェーダーが上がっている状態のままにしておけば、Dugan Speech System がマイク音声を自動検出します。

図 1-1 は 3 本のマイクを使用した時のスピーチシステムの 4 つの状態を示しています。最初のフレームでは誰も話していません。どのマイクもレベルは低くなっています。どのチャンネルゲインも中レベルで、そのゲインの合計は 1 本のマイクのフルゲインと同等になります。
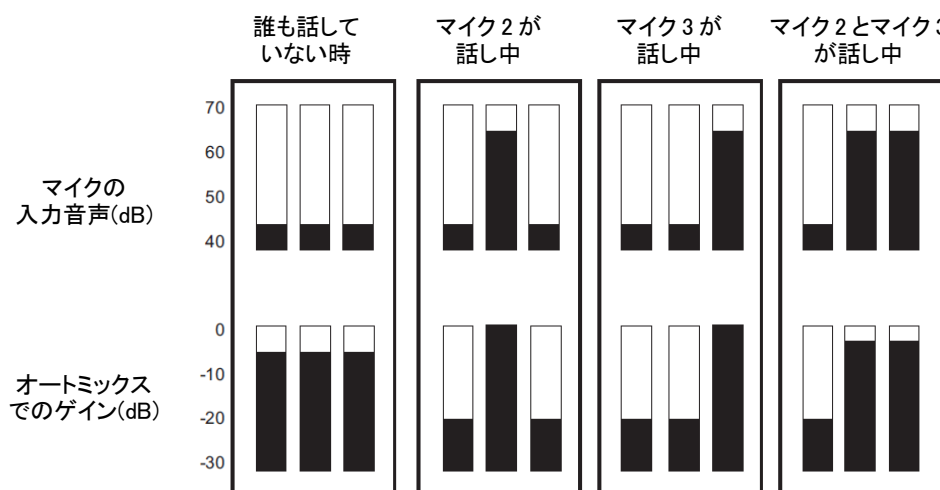
図 1-1 Dugan スピーチシステム

次のフレームでは一人が話しています。この人のマイクがフルゲインまで自動でフェードアップし、その他の 2 本の入力ゲインは下がります。

3 つ目のフレームでは別の人が話しています。この人のマイクがフルゲインまで自動でフェードアップし、その他の 2 本の入力ゲインは下がります。

4 つ目のフレームでは二人が同時に話しています。この 2 本のマイク間でゲインが自動分配され、残りの 1 本のマイクの入力ゲインは下がります。

表記について

本書では以下の表記規則を使用します。

- 「オンにする」とは「ボタンをオンにする（点灯）」ことです。
- 「オフにする」とは「ボタンをオフにする（消灯）」ことです。
- 「選択する」とは「望ましい設定が表示されるまでボタンを数回クリックする」ことです。

Yahoo の duganusers グループ（groups.yahoo.com/group/duganusers）に登録すると、アップデートについてのお知らせが通知されます。アップデートをインストールするには、「第 4 章：ファームウェアのアップデート」をお読みください。

Chapter2: インストールとリンク

本章では以下の内容について説明します。

- Dugan-MY16 カードの装着
- Dugan-MY16 カードおよび外付け Dugan 製品用の Dugan コントロールパネルのインストール
- 複数の Dugan-MY16 カードや外付け Dugan 製品を 1 台のオートミキサーとしてセットアップ

Dugan-MY16 カードの装着

Dugan-MY16 は幅広い範囲のヤマハデジタルミキサーに対応しています(以下の表をご覧ください)。ほとんどのヤマハミキサーには複数のスロットがあり、それぞれ 16 チャンネルを提供しています。Dugan-MY16 はどのカードスロットにも装着できます。

Dugan-MY16 カードを取り付ける前に、まず以下の表を参照して、お使いのミキサーのモデルに該当する Native-Legacy スイッチ設定を行います。このスイッチは旧モデルのミキサーとの互換性を維持するためのものです。Legacy 設定の必要な旧モデルによっては、インサートパッチ画面にプラグインカードの正しい名称が表示されないことがありますのでご注意ください。

ヤマハミキサーモデル	Native-Legacy スイッチ
PM5D/PM5D-RH	Native
DSP5D	Native
M7CL-48ES	Legacy
M7CL-48	Legacy
M7CL-32	Legacy
LS9-32*	Legacy
LS9-16*	Legacy
DM2000	Legacy
DM1000	Legacy
02R96	Legacy
01V96	Legacy
DME64N	Native
DME24N	Native

* LS9 ファームウェア V1.21 またはそれ以前のバージョンでは、LS9 にインサートできるパッチポイントは

プリフェーダーのみです。ミキサーチャンネルを正しくミュートするには、同梱の Dugan Control Panel for Java または別売の Dugan Control Panel for iPad を使用してください。

操作モードの選択

操作モードによってサンプリング周波数、リンク、チャンネル数が決まります。操作モードを設定する前に、まずヤマハミキサー側のサンプリング周波数を設定します。この設定方法はお使いのヤマハミキサーの取扱説明書をお読みください。

次の 3 種類の操作モードから選択します。

標準モード

44.1 kHz または 48 kHz で 16 系統の Dugan ミキシングチャンネル

ADAT I/O 端子で複数の Dugan 製品へ接続

高周波数モード

88.2 kHz または 96 kHz で 16 系統の Dugan ミキシングチャンネル

ADAT I/O 端子で複数の Dugan 製品へ接続

共有モード

44.1 kHz または 48 kHz で 8 系統の Dugan ミキシングチャンネル

ADAT I/O 端子は、Dugan-MY16 装着スロットにあるチャンネル 9～16 のパッチに使用できる汎用インターフェースです。このチャンネルは Dugan 製品でのミキシングには関係なく、ヤマハミキサーの I/O として利用できます。

どんなデジタル入力でも言えることですが、チャンネル 9～16 を使用するには、適切な同期ソースを選択することが必要です。詳細はヤマハミキサーの取扱説明書をお読みください。

以下の手順で Dugan-MY16 カードの取付け、設定を行います。

1. 以下の表に従って 48 kHz-96 kHz スイッチを設定します。

モード	ミキサーのサンプリング周波数	48kHz−96kHz スイッチ	LINK−AUDIO スイッチ
標準モード	44.1 kHz	48 kHz	LINK
	48 kHz	48 kHz	LINK
高周波数モード	88.2 kHz	96 kHz	LINK
	96 kHz	96 kHz	LINK
共有モード	44.1 kHz	48 kHz	AUDIO
	48 kHz	48 kHz	AUDIO

48kHz-96kHz スイッチの設定は、低（44.1 kHz または 48 kHz）と高（88.2 kHz または 96 kHz）の二種類です。お使いのミキサーの現在のサンプリング周波数と一致させてください。

例：

ミキサーのサンプリング周波数が 44.1 kHz の場合、スイッチを 48 kHz に設定します。

ミキサーのサンプリング周波数が 88.2 kHz の場合、スイッチを 96 kHz に設定します。

図 2-1 回路板とリアパネルのスイッチ

2. お使いのミキサーの取扱説明書の指示に従って Dugan-MY16 カードを装着します。
3. ミキサーの電源を入れます。

   操作モードが共有モードの場合、チャンネル 9～16 の同期ソースを選択する必要があります。詳細はヤマハミキサーの取扱説明書をお読みください。
4. RESET ボタンを 3 秒間長押しします。

   全チャンネルがプリセットの auto モードになります。また、すべての override ボタンは無効、weight は 0 dB、group はすべて a に、bypass ボタンは無効、全チャンネル名は初期設定に、meters モードは gain になります。
5. NETWORK RESET ボタンを 3 秒間長押しします。

   これでネットワークパラメーターが初期値にリセットされます。
6. リアパネルの LINK-AUDIO スイッチを、選択した操作モード（前述の表を参照）に対応した位置に設定します。
7. リンクしない場合の操作では NORM-SLAVE スイッチを NORM（上側）に設定します。
8. ミキサーのチャンネルセレクトキーで、Dugan-MY16 のインサート先の最初のミキサーチャンネルを選択します。

   インサートパッチ画面を表示するには、お使いのヤマハミキサー取扱説明書を参照してください。

   レガシー（旧タイプの）ミキサーでは、インサートパッチ画面上でカード名が MY16AT または MY8AE96 と表示されます。
9. Dugan-MY16 をこのマイクチャンネルにポストフェーダーとしてインサートします。

   ポストフェーダーにインサートできない LS9 ミキサーをお使いの場合は、Dugan Control Panel for Java（同梱）または Dugan Control Panel for iPad（別売）を Dugan-MY16 と併用してください（**22 ページの「LS9 でのマイクのミュート」**参照）。
10. Dugan-MY16 を更に別のマイクチャンネルにインサートするには、手順ミキサーのチャンネルセレクトキーで、Dugan-MY16 のインサート先の最初のミキサー～Dugan-MY16 をこのマイクチャンネルにポストフェーダーとしてインサートします。を繰り返します。

Dugan-MY16 の基本操作にはこれ以上の設定は不要です。開梱してすぐ使えるよう標準設定で設計されていますので、イベント直前で急いでいるときなどに便利です。

ただし、Dugan-MY16 の高度な特長を最大限に利用するには、Dugan コントロールパネルソフトウェアをインストールすることをお勧めします。

Dugan Control Panel for Java のインストール

Dugan コントロールパネルには Java Runtime Environment バージョン 5 以上が必要です。以下のリンクから最新のバージョンをダウンロードできます。

http://java.sun.com/javase/downloads/index.jsp

Dugan-MY16 に同梱の CD には以下の 2 種類のアプリケーションが入っています：Dugan-Control-Panel-version#.jar および Dugan-Firmware-Updater-version#.jar。これらは最新のバージョンではない場合がありますので、以下のリンクからダウンロードしてください。

http://www.dandugan.com/downloads

または

http://tech.groups.yahoo.com/group/duganusers/files

DHCP を使用した自動接続

以下の手順で Dugan-MY16 をパソコンに接続します。正確な IP アドレスが必要な場合は以下を参照してください。

1. パソコン上で Dugan-MY16 カードと通信できるように設定します。このためには DHCP をオンにします。

   マッキントッシュをお使いの場合は以下のリンクにある手順をお読みください。

   http://support.apple.com/kb/HT1383?viewlocale=en_US

   Windows 7 をお使いの場合は以下のリンクにある手順をお読みください。

   http://windows.microsoft.com/en-US/windows7/Change-TCP-IP-settings

2. パソコンまたは LAN をカテゴリ 5 ケーブルで Dugan-MY16 カードに接続します。

   機器同士が通信できるようになるまで 1 分ほど待ちます。

3. Dugan-Control-Panel-version#.jar をダブルクリックします。

   数秒で Dugan-MY16 のアイコンが画面上部の枠内に表示されます。

NOTE: 黒い画面に 3 つの空白の欄が表示された場合は、Dugan コントロールパネルを一度終了して再起動させてください。

IP アドレスの設定

このセクションで説明する手順は専門知識のある方のみが行ってください。

以下の手順で IP アドレスを変更します。

1. Dugan-Firmware-Updater-version#.jar を起動します。
2. 上部欄のリストにある Dugan カード名をクリックします。
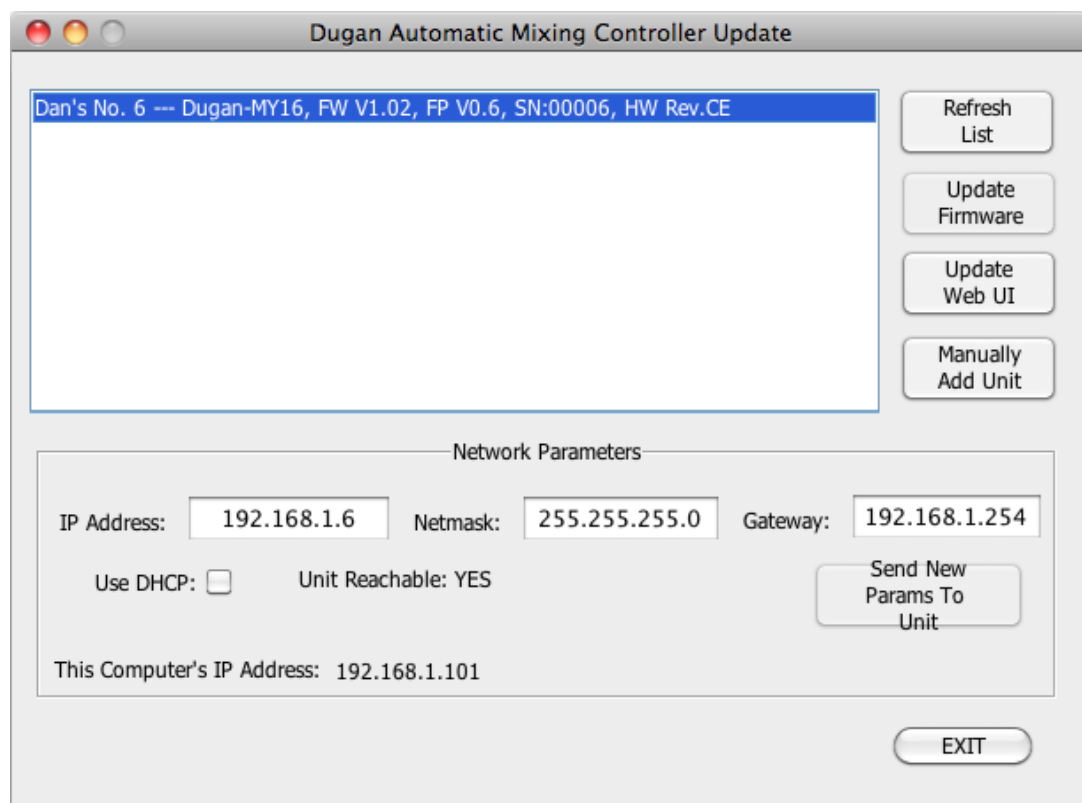
図 2-2　Dugan ミキシングコントローラアップデーター

3. IP アドレスを適宜変更します。
4. Send New Params to Unit（新規パラメーターをユニットに送信）をクリックします。
5. 3 秒待ってから Refresh List（リストを更新）をクリックします。
6. リスト内の Dugan 製品名をクリックして、アドレスが変更されたことを確認します。

リストに Dugan 製品名が表示されない場合は、NETWORK RESET を 3 秒間長押ししてネットワークパラメーターを初期設定にリセットします。

Dugan ミキシングコントローラアップデーターに"Unit Reachable: No"と表示された場合、IP アドレスをチェックし、上記の手順をやり直してください。

リンク設定

複数の Dugan-MY16 をリンクさせて一つのシステムとして操作するには、リング状の光ネットワークを構築します。2 台のミキサーをリンクさせるには、2 本の標準光オーディオケーブル（例：ADAT Lightpipe または Toslink）が必要です。

以下の手順で、複数の Dugan-MY16 と外付け Dugan オートミックスコントローラー（モデル D-2, D-3, E, E-1）をリンクさせます。

1. 1 台の Dugan-MY16 をマスターに指定し、そのリアパネルの NORM-SLAVE スイッチを NORM（上側）に設定します。
2. 他の機器をリング状にリンクさせます。

   各機器の LINK IN、LINK OUT 端子同士を接続することでリングを形成します。
3. リンクする他のすべての機器をスレーブとして、それぞれのリアパネルにある NORM-SLAVE スイッチを SLAVE（下側）に設定します。

   外付け Dugan オートミックスコントローラーが 1 台ないし複数の Dugan-MY16 とリンクされている場合、1 台の Dugan-MY16 を必ずマスターに設定してください。
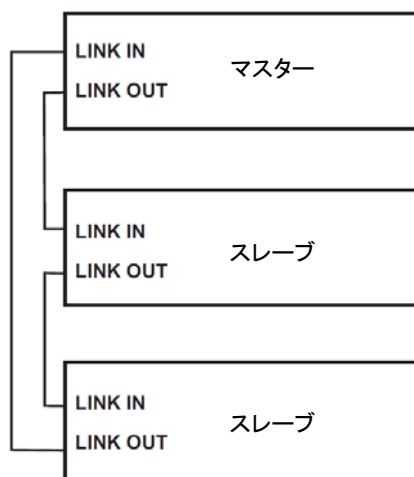
図 2-3 Dugan-MY16 のリング接続

NOTE: 1 台の Dugan-MY16 のみを必ずマスターに設定してください。

Chapter3: Dugan コントロールパネル

Dugan コントロールパネルは 3 つの部分に分かれています。上部の欄で選択した Dugan 機器によって、他の欄に表示されるコントロール類が異なります。本章では Dugan-MY16 が選択されていることを仮定して説明します。

Dugan コントロールパネルには以下の項目が表示されます。

- 概要セクション：接続されているすべての Dugan 機器のアイコン
- チャンネルコントロールセクション：man、auto、mute、preset、override、group、チャンネル名、weight、bypass
- マスターコントロールセクション：OVERRIDE、PRESET、MUTE、meters、reset

図 3-1　コントロールパネル

概要セクション

概要セクションには接続されている Dugan 機器すべてが表示されます。チャンネルコントロールセクションに表示させてエディットする機器を、ここでクリックして選択します。図の黄色い枠では、*Dan's No. 6* のチャンネル 1～8 が選択されています。もう半分のアイコンをクリックすると、チャンネル 9～16 が選択されます。

図 3-2 概要セクション

ヤマハミキサーの中には、更に Dugan-MY16 を追加装着できる複数のカードスロットを搭載しているモデルもあります。また、Dugan 製品のモデル E と E-1 は、ミキサーのインサートポイントからのインターフェースが可能です。接続されている Dugan 機器すべてが概要セクションに表示されます。

チャンネルコントロールとインジケーター

各チャンネルは常に man/auto/mute のいずれかのモードになっています。有効なチャンネルモードのインジケーターが点灯します。モード間の移行は滑らかで迅速にフェードします。モードを選択するには、該当モードボタンかマスターセクションの PRESET ボタンを押します。

図 3-3 チャンネルコントロール

man

ゲインを変化させずにオーディオをそのまま通過させます。マイクで歌う場合などはこのモード

にします。

auto

Dugan スピーチシステムがオンになります。会話時にこのモードを使います。

mute

チャンネルをミュートします。

preset

マスターセクションの PRESET ボタンを押した時のチャンネルモード（man、auto、mute）を選択します。チャンネルごとにプリセットをプログラムすると preset ボタンが点灯します。

override

マスターセクションの OVERRIDE ボタンをオンにすると、チャンネル override ボタンの設定によって、該当チャンネルが man モードまたは mute モードに変わります。

- チャンネル override ボタンがオンの時、マスターの OVERRIDE ボタンをオンにすると、チャンネルのモードが man になります。
- チャンネル override がオフの時、マスターの OVERRIDE ボタンをオンにすると、チャンネルモードが mute になります。
- マスターの OVERRIDE ボタンをオフにすると、そのチャンネルは以前のモードに戻ります。

複数チャンネルで同時に override ボタンをオンにできます。

オーバーライド機能は、パネルディスカッションのリーダーがシステムをコントロールしたい時に便利です。

以下の手順で設定します。

1. リーダーのチャンネルの override ボタンをオンにします。
2. その他のチャンネルの override ボタンはオフにします。
3. 必要に応じてマスターの OVERRIDE ボタンをオンにします。

チャンネル名

チャンネルに名前を付けるには、チャンネル番号の下にある欄にテキスト入力します。チャンネル名はカードに記憶されます。リアパネルまたは Dugan コントロールパネルの Reset ボタンを押すと、チャンネル名が消去されます。

group

各チャンネルは 3 つのグループの一つに割り当てることができます。各グループはリンクされた複数の Dugan 機器にわたって、グループごとに別個のオートミキサーとして機能します。

グループ機能は以下の用途に便利です。

- 複数の部屋を使用時：各部屋のマイクをグループ分けし、個々のオートミキサーとして使用
- ステレオパン：左右中央にパンさせたマイクをグループ a、b、c に割り当て、安定したステレオアンビエンスを維持

マスターセクションのコントロール類は全グループに対して有効です。

メーターインジケーター

ウェイト値が高い場合　ウェイト値が低い場合

メーター（図 3-4 参照）には 3 種類の表示モードがあります。マスターセクションの meters ボタンを押すたびにモードが変わります。

gain	Dugan スピーチシステムの動作を表示	緑
input	入力レベルを表示	黄
output	出力レベルを表示	青

NOTE: 通常の操作ではメーターを gain モードにしてください。その他のモードはトラブルシューティングで使用します。

weight

このパラメーターは、ライブマイクチャンネルのオートミックスの相関的な感度を調整します。誰も話していない時は auto mix gain メーターがどれもほぼ同レベルになるようにウェイト設定を調整します。これにより、どのマイクでもシステムのフルゲインを使うことができます。
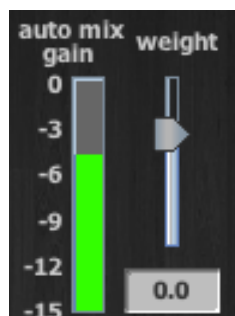
図 3-4　メーターと weight　コントロール

誰も話していない時は、ミキサー側の入力ゲインと Dugan 側のウェイト設定で auto mix gain メーターをバランスさせます。ミキサーの入力ゲインが下がると、その分だけ該当チャンネルのウェイトが大きくなり、ゲインが上がるとウェイトは下がります。

チャンネルのウェイト設定を変更するには、weight スライダーをドラッグするか、その下にある欄に値を入力します。

Dugan スピーチシステムは、すべてのライブマイク入力の合計に対する特定チャンネルの入力レベルの比を計算します。weight コントロールはゲートのスレッショルド値ではありませんのでご注意ください！

次の例で weight コントロールの仕組みを説明します（図 3-5 を参照）。

1 つのチャンネルでウェイト設定値を上げた場合

- アンビエンス中はそのマイクの auto mix gain メーターの表示値が上がり、他のチャンネルの値は下がります。
- ウェイト設定値が高いマイクほど、他のマイクに比べてシステムゲインを得やすくなります。

ウェイト設定だけを調整しても該当マイクのミックス内の *レベル* は設定されません。このパラメーターはオートミックス中の他のマイクに対する相関的な *感度* を設定します。
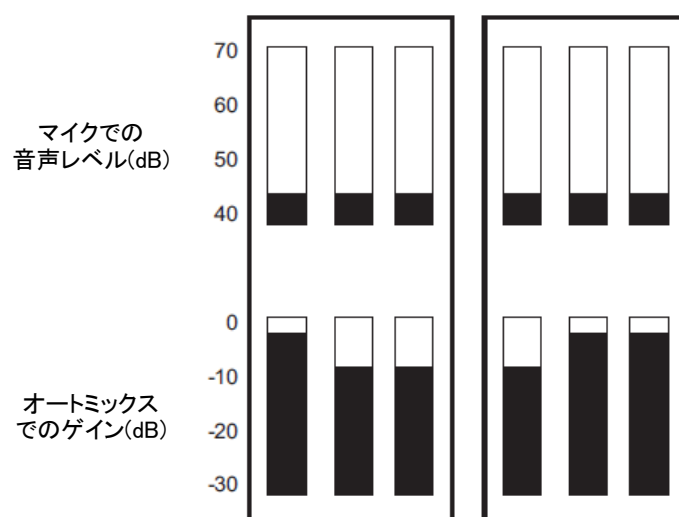
図 3-5 チャンネル weight コントロールの変更

1 つのチャンネルでウェイト設定値を下げた場合

- アンビエンス中はそのマイクの auto mix gain メーターの表示値が上がり、他のマイクの値は下がります。
- 他のマイクとの聞き分けが難しくなります。

誰も話していない時に各チャンネルゲインの表示値がほぼ同等になるよう weight コントロールをバランスさせると、良い結果が得られます。

1 本のマイクの近くでノイズが聞こえる場合（例：コンピュータの通気ファンやエアコンの通風音など)、そのチャンネルのウェイト値を下げるとノイズが抑えられます。通常は最高 10 dB まで調整することで、ノイズ低減とチャンネル感度との間でバランスがとれます。

以下のシステムでは auto mix gain メーターが適切な表示になっています。

図 3-6　8 本のマイクでのアンビエンス；auto mix gain メーターは-9 dB 近辺を表示

レベルインジケーター

各チャンネルには level インジケーターがあり、音声がオートミックスに適切なレベルになると緑に点灯します。誰も話していない時も緑に点灯したままとなります。

- level インジケーターが点滅したら、ヤマハミキサーの入力ゲインを上げます。
- level インジケーターが赤く点灯したら、常に緑に点灯するようヤマハミキサーの入力ゲインを下げます。

bypass

各チャンネルにはバイパスモードがあります。bypass スイッチで、チャンネル信号が Dugan 機器内を直接通過するよう設定できます。バイパスされたチャンネルは、各インジケーターが消灯し、bypass スイッチのインジケーターが点灯します。

man と bypass の違い

Dugan-MY16 の操作中、man と bypass は同じように機能し、いずれもゲインをコントロールせずに信号をそのまま通過させます。しかしモデル E-1 などのアナログ I/O 搭載の Dugan 製品を使用している時、bypass ボタンはユニークな機能を持ち、物理的に入力を出力に接続するリレーをオンにします。

マスターセクションのコントロール類とインジケーター

マスターセクションの内容は､選択した Dugan 機器によって異なります｡ここでは Dugan-MY16 のコントロール類とインジケーターについて説明します。

選択機器のファームウェアとコントロールパネル（Java または iPad）のバージョンは Dugan ロゴの下に表示されます。

図 3-7 マスターセクション

カード名

online インジケーターの上の欄にテキスト入力して、Dugan-MY16 カードに名前を付けます。

OVERRIDE

マスターの OVERRIDE ボタンは、各チャンネルの override ボタンの設定によって、全チャンネルをユニティゲインまでフェードアップするかミュートします。

チャンネル override ボタンをオンにすると､マスターセクションでオーバーライドするグループにそのチャンネルが入り、マスターの OVERRIDE ボタンをオンにすると、該当チャンネルはユニティゲインまでフェードアップします。その他のチャンネルはすべてミュートされます。

PRESET

マスターの PRESET ボタンを押すと、各チャンネルが、点灯 preset インジケーターの横にあるモードボタン（man、auto、mute）のモードに入ります。ご自分が最もよく使うチャンネルモード設定をこのようにプログラムしておくと便利です。電源投入時には、各チャンネルはそれぞれのプリセットモードに設定されます。

図 3-8　チャンネル preset ボタン（左）とマスターPRESET ボタン（右）

MUTE

マスターセクションの MUTE ボタンをオンにすると、全チャンネルが瞬時に（0.5 秒）フェードアウトします。

メーター

メーターには 3 種類の表示モードがあります。マスターセクションの meters ボタンを押すたびにモードが変わります。

gain	Dugan スピーチシステムの動作を表示	緑
input	入力レベルを表示	黄
output	出力レベルを表示	青

NOTE: 通常の操作ではメーターを gain モードにしてください。その他のモードはトラブルシューティングで使用します。

reset

Ctrl キーを押したまま reset ボタンを押すと、Dugan-MY16 が工場出荷時の初期設定に戻ります。

インジケーター

マスターセクションには表示専用のインジケーターがいくつかあります。カード上のスイッチ設定については 7 ページの「操作モードの選択」を参照してください。

図 3-9　マスターセクションのインジケーター

online

ユニットがオンラインになると点灯します。

master-slave

リアパネルの NORM-SLAVE スイッチの設定でユニットが NORM（マスター)か SLAVE（スレーブ）かを表示します。

- 1 台の Dugan-MY16 を必ずマスターに設定してください。
- 複数の Dugan 機器をリンクさせている場合、1 台だけをマスターとし、残りはスレーブに設定してください。
- 外付け Dugan オートミックスコントローラーが 1 台ないし複数の Dugan-MY16 とリンクされている場合、1 台の Dugan-MY16 を必ずマスターに設定してください。

48k-96k

回路板の 48 k Hz-96 k Hz スイッチのサンプリング周波数設定が、低(44.1 kHz または 48 kHz)か高(88.2 kHz または 96 kHz)かを表示します。

link-audio

リアパネルの LINK-AUDIO スイッチで選択した操作モードを表示します。

native-legacy

回路板の Native-Legacy スイッチ設定で、ユニットが native（ネイティブ)モードか legacy（レガシー）モードかを表示します。この設定で、旧モデルのミキサーとの互換性が維持できます。

NOTE: すべてのコントロール類を設定したら、Dugan コントロールパネルの接続を切ることができます。Dugan-MY16 は電源を切った後でもすべての設定を保存しています。

操作例

このセクションでは、大半の用途で使用できるセットアップについて説明します。

1. ライブマイクのチャンネルすべての auto モードボタンをオンにします。
2. 使用しないチャンネルすべての mute ボタンをオンにします。

図 3-10 操作例

3. 各チャンネルでオンになっているモードボタンの横の preset ボタンをオンにします。

   これで、システムが再起動するとこのモードが選択されます。
4. 最初に、ミキサーのフェーダーをユニティゲインに設定します。
5. 各マイクに向かって、望ましい距離から普通のレベルで発声します。最適なオートミックス性能を得るには、ミキサー側の入力ゲインをクリッピングが発生しない程度の最高レベルに調整します。

   Dugan-MY16 への入力ゲインは、沈黙時に level インジケーターが緑に点灯し続ける程度のレベルに設定します。

   この入力ゲインが低すぎると、入力レベルが最低動作レベルよりも下回り、スムーズなアンビエンスが得られません。
6. アンビエントノイズの変動レベルが、各 auto mix gain メーターでほぼ同等に並ぶよう、各ライブマイクのチャンネルのウェイト設定を調整します。

   1 つのチャンネルのウェイト設定を上げると、そのチャンネルの auto mix gain メーターが上がり、他の auto mix gain メーターが下がりますのでご注意ください。ウェイト設定をバランスさせると、どのマイクからも同等にシステムゲインを使用できます。
7. イベント中はフェーダーでミックスを微調整します。

   通常、イベント中に Dugan-MY16 のコントロール類を調整する必要はありません。

Dugan スピーチシステムがゲインをコントロールするので、不要なノイズが生じない限り、ライブマイクのチャンネルをミキサーや Dugan-MY16 上でミュートさせる必要もありません。

NOTE: チャンネルでクリッピングが生じた場合、そのチャンネルの入力ゲインを下げ、ウェイト設定を上げて、アンビエントノイズのバランスを取ります。

LS9 でのマイクのミュート

ファームウェアバージョン 1.21 またはそれ以前の LS9 ミキサーをお使いの場合は、ポストフェーダーのインサートはできません。この場合、Dugan コントロールパネルから Dugan-MY16 を操作することが必要です。

マイクをミュートさせるには Dugan 側の mute ボタンを使用します。コンソール上でフェーダーを下ろしても、チャンネルを正しくミュートできません。そのマイク音声がミックス内でまったく聞こえなくてもオートミックスのゲイン計算には寄与しているので、アンビエントノイズが変動します。最悪の場合、このマイクのノイズによって別の話し手の音声が途切れてしまうことがあります。

以下の手順でチャンネルを正しくミュートさせてください。

- コンソールのフェーダーを上げたまま、会話中にレベルを調整し、Dugan 側の mute モードボタンを押してマイクをミュートさせます。マイク音声が必要になったら、その auto ボタンをオンにして、マイクを有効にします。マスターの PRESET ボタンをパニックボタンとして使って、すべてのマイクのミュートを解除することもできます。マイクをミュートさせても全体のアンビエンスのミックスは変わりません。スピーチシステムによって他のマイクのアンビエンスのゲインがわずかに上がるので、1 本のマイクをミュートして減ったゲイン分が補われます。

または

- コンソールのフェーダーを下げて、bypass ボタンをオンにします。フェーダーを上げればマイク音声がすぐに聞こえますが、そのマイクはオートミックスからは外れます。

Chapter4: ファームウェアのアップデート

ホストコンピュータへ Dugan-MY16 を接続して、プログラムのアップデートや改良データをインストールします。以下のリンクからダウンロードします。

http://www.dandugan.com/downloads

または

http://tech.groups.yahoo.com/group/duganusers/files

以下の手順でファームウェアをアップデートします。

1. Dugan-Firmware-Updater-version#.jar をダウンロードして起動します。
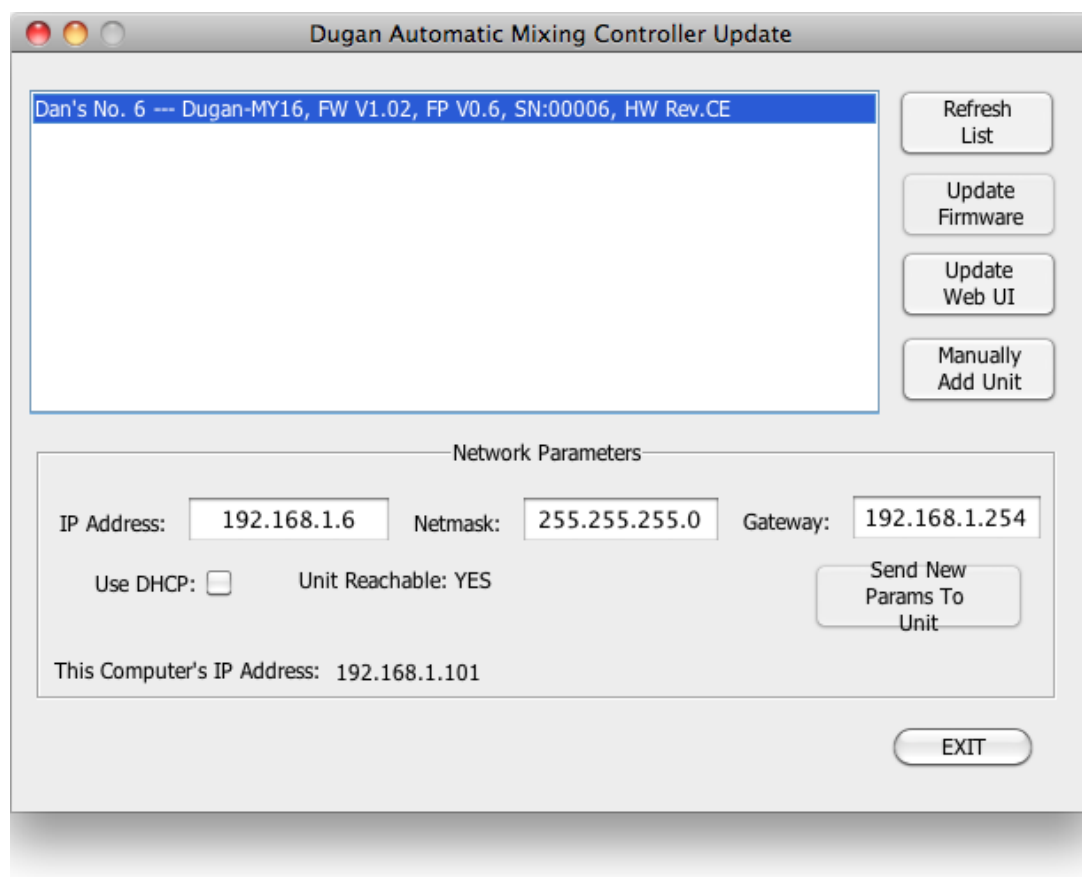
図 4-1 Dugan ミキシングコントローラアップデーター

2. 上部欄のリストにある Dugan カード名をクリックします。
3. Update Firmware をクリックします。

Chapter5: 仕様

操作モード	**標準モード**: 44.1 kHz または 48 kHz、16 チャンネルの Dugan ミキシング ADAT 端子で複数の Dugan 機器をリンク **高周波数モード**: 88.2 kHz または 96 kHz、8 チャンネルの Dugan ミキシング ADAT 端子で複数の Dugan 製品へ接続 **共有モード**: 8 チャンネルの Dugan ミキシング、8 チャンネル汎用 ADAT I/O
デジタル I/O	ADAT オプティカル、24 ビット、44.1/48 kHz(共有モードのみ)
ゲイン	ユニティ
オーディオ レイテンシー	0.2 ミリ秒
オプチカルリンク	最大 8 台までをリング接続。D-2、D-3、E、E-1、Dugan-MY16 とリンク可
コネクター	10/100 BASE T: RJ-45 リンク接続、デジタル I/O: ADAT オプチカル
対応ヤマハミキサー	PM5D/PM5D-RH, DSP5D, M7CL, LS9, DM2000, DM1000, 02R96, 01V96, DME64N, DME24N
寸法	H = 4.0 cm (1.57 in) W = 12.0 cm (4.72 in) D = 17.6 cm (6.91 in)
重量	160 g (5.6 oz) 0.6 kg (1 lb 5 oz)(梱包状態)